

## TỔNG QUAN GIẢI PHÁP

# Cơ sở hạ tầng hợp nhất của Aruba

Cung cấp sự đơn giản trong hoạt động mạng với nền tảng đám mây

Cơ sở hạ tầng hệ thống mạng và đội ngũ vận hành chưa bao giờ lại tách rời nhau như thế. Không chỉ vậy, các môi trường biên (Edge) siêu phân tán giờ đây trở thành đặc trưng do lượng lớn nhân sự làm việc từ xa, tốc độ phát triển nhanh chóng của các thiết bị IoT được kết nối, cũng như nhu cầu liên tục về việc cung cấp kết nối an toàn cho các dịch vụ được lưu trữ trong đám mây và trung tâm dữ liệu, đang tạo ra mức độ hoạt động vô cùng phức tạp.

Thậm chí, khả năng quản lý độc lập các mạng WAN, có dây và không dây, tại nhiều địa điểm trong khuôn viên tòa nhà (campus), chi nhánh, nhân viên từ xa, cho đến trung tâm dữ liệu — thường được điều phối bởi các công cụ độc lập, dành riêng cho miền cụ thể - cũng làm tăng thêm sự phức tạp cho các hoạt động mạng. Theo báo cáo Network Management Megatrends 2018, hơn 75% tổ chức sử dụng 4 công cụ quản lý mạng trở lên, với 25% sử dụng 11 công cụ trở lên. Sự phân mảnh ở mức độ này tạo ra một phạm vi hoạt động quá thủ công và kém hiệu quả. Trong khi đó, các nhà vận hành hệ thống mạng phải chật vật để bắt kịp với các yêu cầu kinh doanh đang phát triển khi các tác vụ cấp phép và cấu hình được thực hiện theo từng thiết bị bằng CLI. Bên cạnh đó, các mối nguy hiểm ẩn ngày càng tăng cũng là một yếu tố then chốt, vì ngay cả những thay đổi thường xuyên cũng có thể dẫn đến thời gian ngừng hoạt động ngoài kế hoạch hoặc sự cố bảo mật do lỗi của người vận hành.

Giám sát, khắc phục sự cố (troubleshoot) và sửa chữa các vấn đề của hệ thống mạng cũng phức tạp không kém. Trong các môi trường phân tán hiện nay, các vấn đề về hiệu suất có thể xuất hiện ở bất cứ đâu và thường không có nhân viên IT tại chỗ để sẵn sàng giải quyết chúng.

Kết hợp hai vấn đề trên làm cho khả năng hiển thị hạ tầng CNTT tiếp tục giảm đi khi có nhiều cơ sở hạ tầng hơn và người dùng di chuyển ra ngoài các thiết lập văn phòng truyền thống. Thông tin mà hạ tầng CNTT có thể thu thập thông qua các công cụ báo cáo và giám sát mạng của bên thứ ba thường không thể thực hiện được — do mức độ chi tiết của dữ liệu kém hoặc do các nhà vận hành phải đối chiếu thông tin theo cách thủ công từ nhiều công cụ rời rạc.

## LỢI ÍCH CHÍNH

- . Nâng cao hiệu quả hạ tầng CNTT với một giao diện duy nhất dựa trên nền tảng đám mây cho các hoạt động của WLAN, LAN và SD-WAN tại các địa điểm trong khuôn viên tòa nhà, chi nhánh, nhân viên làm việc từ xa và trung tâm dữ liệu.
- . Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng với thông tin chi tiết hỗ trợ bởi AI để tìm và khắc phục sự cố trước khi hoạt động kinh doanh bị ảnh hưởng.
- . Đơn giản hóa và tăng cường bảo mật với các chính sách dễ dàng triển khai và thực thi trên tất cả các miền (domain) mạng.
- . Chi phí phù hợp với mô hình triển khai linh hoạt, bổ sung tài nguyên CNTT hiện có và tiết kiệm ngân sách.
- . Có được khả năng mở rộng và tăng tốc đổi mới bằng cách dễ dàng tích hợp với cơ sở hạ tầng Aruba và bên thứ ba hiện có.

## PHÁ TẢI SILOS VỚI CƠ SỞ HẠ TẦNG HỢP NHẤT ARUBA

Nền tảng Aruba ESP (Edge Services Platform) được thiết kế đặc biệt để giải quyết các hoạt động mạng bị phân mảnh, đồng thời giúp đơn giản hóa vòng đời quản lý mạng. Một thành phần quan trọng của Aruba ESP là khả năng cung cấp Cơ sở hạ tầng hợp nhất (Unified Infrastructure), hội tụ khả năng quản lý các mạng có dây, không dây và WAN trên các địa điểm khuôn viên tòa nhà (campus), chi nhánh, nhân viên từ xa và trung tâm dữ liệu.



## ARUBA ESP KHAI THÁC CƠ SỞ HẠ TẦNG HỢP NHẤT

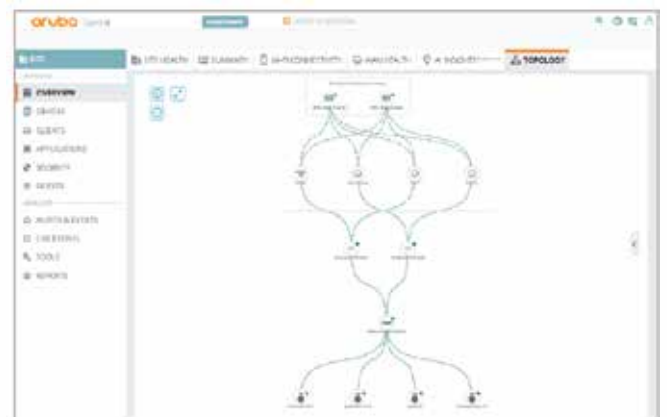


### Một giao diện duy nhất

Cơ sở hạ tầng hợp nhất của Aruba được điều phối thông qua Aruba Central, một nền tảng dựa trên microservices và điện toán đám mây, cung cấp khả năng mở rộng và phục hồi cần thiết cho các môi trường quan trọng trên các Biên (Edge) phân tán. Là trung tâm chỉ huy của Aruba ESP, Aruba Central cung cấp khả năng quản lý thông qua một giao diện duy nhất, cho phép hạ tầng CNTT được cung cấp đầy đủ các dịch vụ Intelligent Edge, bao gồm:

- . Công nghệ AIOps giúp đảm bảo trải nghiệm người dùng tốt nhất mọi lúc mọi nơi.
- . Tự động hóa và điều phối để tăng tốc triển khai cũng như đơn giản hóa các thay đổi đang diễn ra.
- . Các chính sách do phần mềm xác định để đơn giản hóa và tăng cường các biện pháp bảo mật.

Cơ sở hạ tầng hợp nhất Aruba được cung cấp thông qua nhiều mô hình triển khai và tiêu thụ, mang lại sự lựa chọn và tính linh hoạt phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật, cũng như tài chính khác nhau.



Hình 2: Aruba Central cung cấp khả năng quản lý thông qua một giao diện duy nhất cho các hoạt động WLAN, LAN và SD-WAN trên các địa điểm khuôn viên tòa nhà (campus), chi nhánh, nhân viên từ xa và trung tâm dữ liệu.



### TỐI ƯU HÓA TRẢI NGHIỆM NGƯỜI DÙNG

Trong nền kinh tế kỹ thuật số ngày nay, nếu mỗi giây của hiệu suất đều quan trọng, nên việc xử lý các vấn đề xảy ra là ưu tiên hàng đầu. Khi đó, Trí tuệ nhân tạo (AI) là giải pháp cần thiết để chuyển các hoạt động CNTT từ phản ứng sang chủ động, phát hiện ra các vấn đề trước khi người dùng nhận thức được chúng. Tuy nhiên, AI chỉ tốt khi dữ liệu được cung cấp cho hệ thống. Một yêu cầu cơ bản đó là cần có khối lượng và sự đa dạng của dữ liệu, qua đó cho phép đào tạo các mô hình toán học, tạo cơ sở cho giải pháp.

Giải pháp Aruba AIOps là sự kết hợp độc đáo giữa dữ liệu lấy người dùng và hệ thống mạng làm trung tâm, được hỗ trợ bởi máy học (Machine Learning). Điều này cung cấp cho các nhà khai thác mạng chế độ xem toàn cảnh 360 độ, giúp đẩy nhanh quá trình khắc phục sự cố bằng cách hiển thị thông tin theo ngữ cảnh, thông tin chi tiết hữu ích mà họ có thể tin tưởng.

### AIOps cho hoạt động CNTT thông minh hơn, hiệu quả hơn

Aruba Central cung cấp thông tin chi tiết do AI điều khiển để tự động chuẩn đoán và giải quyết các vấn đề trước khi chúng tác động đến người dùng. Máy học (ML) cũng được sử dụng và đào tạo hàng ngày bằng dữ liệu hiệu suất mạng từ hàng nghìn khách hàng của Aruba trên mọi ngành dọc và quy mô của tổ chức. Các nhóm CNTT có thể sử dụng dữ liệu này để xác định các vấn đề tiềm ẩn hoặc sự bất thường khi điều kiện mạng thay đổi, đồng thời các hành động cũng được đề xuất, sau đó các bước khắc phục sẽ xuất hiện tự động để quản trị viên nhanh chóng khắc phục sự cố.

Khả năng đánh giá tiêu chuẩn ẩn danh so với các công ty cùng ngành cung cấp góc nhìn rộng hơn về mức hiệu suất tối ưu.

### Kết hợp mạng và dữ liệu lấy người dùng làm trung tâm để hiển thị toàn bộ

Bởi vì những sáng kiến làm việc di động, nên khả năng xem và đo lường trải nghiệm người dùng từ xa là rất quan trọng đối với hạ tầng CNTT. Aruba's User Experience Insight (UXI) cho phép xem hiệu suất của ứng dụng và mạng dưới góc nhìn của người dùng cuối. Bằng cách triển khai các cảm biến và báo cáo trải nghiệm của họ cho Central, hạ tầng CNTT có thể nhanh chóng xác định các vấn đề tiềm ẩn ở bất kỳ vị trí nào trước khi chúng tác động đến một hoặc nhiều người dùng.



Ngoài ra, khi DevOps và các phương pháp luận phát triển nhanh khác tiếp tục đạt được sức hút, các nhóm mạng cần hiểu rõ ngay về việc các ứng dụng mới hoặc đã cập nhật đang hoạt động như mong đợi. Aruba UXI nâng cao mức độ đảm bảo, có khả năng cảnh báo vị trí hoặc nhóm người dùng nào đang gặp phải vấn đề hiệu suất dưới mức tối ưu, qua đó IT có thể ưu tiên các bản sửa lỗi.

### HOẠT ĐỘNG MẠNG TỰ ĐỘNG ĐỂ BẮT KỊP TỐC ĐỘ KINH DOANH

Khi chiến lược kinh doanh tiếp tục mở rộng ở Biên (Edge), IT cần phải giảm tải nhân sự tại chỗ và quá trình xây dựng hệ thống thủ công tốn kém. Lúc này, các bản cập nhật mạng liên tục nhằm hỗ trợ người dùng, thiết bị và ứng dụng mới cũng cần phải được xử lý nhanh chóng, tích hợp sẵn các cấu hình chắc chắn, tuân thủ các yêu cầu kinh doanh. Cơ sở hạ tầng hợp nhất của Aruba giúp hạ tầng CNTT tự động hóa việc cung cấp mạng và thay đổi cấu hình liên tục — tất cả đều được kích hoạt thông qua mô hình hoạt động dựa trên nền tảng đám mây để mang lại trải nghiệm vượt trội cho cả hạ tầng CNTT và người dùng cuối.

### Tự động cài đặt mà không cần chạm tay

Cơ sở hạ tầng của Aruba có thể được xuất xưởng chuyển trực tiếp đến một địa điểm ở xa bằng cách tự động khớp các đơn đặt hàng với tài khoản khách hàng. Ứng dụng Trình cài đặt trên thiết bị di động được thiết kế dành cho người dùng không chuyên về kỹ thuật, cho phép nhân viên CNTT nội bộ hoặc cho các nhà tích hợp hệ thống của bên thứ ba, đưa cơ sở hạ tầng trực tuyến theo cách đơn giản và không có lỗi. Trình hướng dẫn cấu hình tự động chỉ định các yêu cầu và chính sách dành riêng cho trang web của các AP, thiết bị chuyển mạch và cổng (Gateway) - cho phép các mạng hoạt động này diễn ra trong vài phút, thay vì cả giờ đồng hồ hay nhiều ngày



### Nâng cấp trực tuyến cho kết nối 24x7

Để giảm thiểu sự cố và duy trì SLA, các tính năng như nâng cấp phần mềm tại chỗ, ảo hóa mạng, giúp đảm bảo mức độ sẵn sàng cao nhất cũng như khả năng hoạt động của trang web cho các thiết bị khác của Aruba, bao gồm điểm truy cập, thiết bị chuyển mạch và cổng (Gateway).

.Duy trì nâng cấp liên tục: Phần mềm giờ đây có thể cập nhật mọi lúc, ngay cả khi các phiên người dùng đang hoạt động.

Hệ thống mạng được nâng cấp thông minh trên từng thiết bị, cho phép kết nối vẫn hoạt động ổn định.

. Phân cụm (Clustering) và Xếp chồng (Stacking): Bằng cách ảo hóa kết thúc lưu lượng vào các nhóm AP, các cụm điều khiển (controller cluster) và Switch Stack, các thiết bị chính và dự phòng không cần thiết, giúp hạn chế kết nối không cần thiết đến các nhóm thiết bị được liên kết sau khi hết phiên sử dụng.

### Khả năng mở rộng dạng chia khóa trao tay với Nền tảng tự động hóa của bên thứ ba

Hiểu rằng các tổ chức CNTT đang trong các giai đoạn khác nhau của hành trình tự động hóa hệ thống mạng, Aruba cam kết mang lại nhiều giá trị hơn cho các nền tảng và công cụ phổ biến của bên thứ ba đã được sử dụng. Tất cả sản phẩm của Aruba đều hỗ trợ các API tiêu chuẩn mã nguồn mở, mang lại khả năng mở rộng và dễ dàng tích hợp với các nền tảng bên ngoài này.

Ví dụ như mối quan hệ đối tác của Aruba với Ansible mang đến khả năng thu hẹp khoảng cách giữa lập trình viên và kỹ sư mạng bằng cách làm cho tự động hóa dễ dàng tích hợp vào các môi trường mạng hiện có. Bên cạnh đó, các mô-đun được chứng nhận có sẵn giúp tự động hóa việc cung cấp, giới thiệu và quản lý cơ sở hạ tầng có dây và không dây của Aruba. Tất cả các mô-đun Aruba cho Ansible đều sử dụng API REST để giao tiếp, điều này làm cho khung tự động hóa nhanh hơn và đáng tin cậy hơn.

Các tính năng tích hợp bổ sung gồm webhook và SDK, tạo cơ sở cho hệ sinh thái tập trung vào khả năng tương tác của thiết bị, giúp phát triển ứng dụng nhanh hơn cũng như tăng cường bảo mật chặt chẽ hơn, qua đó cải thiện trải nghiệm hạ tầng CNTT. Để tìm hiểu thêm, vui lòng truy cập [Aruba Developer Community](#).

### TĂNG CƯỜNG BẢO MẬT MÀ KHÔNG LÀM GIÁN ĐOẠN HOẠT ĐỘNG

Việc triển khai nhanh chóng các bản cập nhật mạng thôi là chưa đủ, mà còn phải đáp ứng toàn vẹn các biện pháp bảo mật. Tuy nhiên, cấu hình thủ công của VLAN, ACL và các mạng con (subnet) ở mọi bước chuyển mạng giờ đây không còn nữa, đặc biệt là khi có sự xuất hiện của IoT.

Aruba cung cấp cho các nhà vận hành hệ thống mạng khả năng cân bằng giữa yêu cầu bảo mật và quyền truy cập cho người dùng, thiết bị, ứng dụng — cho dù kết nối được thực hiện tại đâu và trên thiết bị nào. Aruba Dynamic Segmentation có khả năng cô lập lưu lượng truy cập cục bộ, bằng cách tạo đường hầm (tunnel) tới bộ điều khiển hoặc cổng (gateway), hay đơn thuần chỉ đi từ Switch này sang Switch khác tùy theo yêu cầu của quản trị viên.

Một bộ sưu tập công cụ DPI phong phú trong Policy Enforcement Firewall (PEF) hàng đầu trong ngành của Aruba, cung cấp khả năng hiển thị thông tin cho hơn 3.000 ứng dụng, giúp quản trị viên có nhận định hệ thống mạng tốt hơn. Bằng cách này, các chính sách mạng được thực thi trên toàn cầu với sự đơn giản trên các môi trường chi nhánh, từ xa và khuôn viên tòa nhà (campus) — tăng cường bảo mật mạng trong khi vẫn đảm bảo người dùng hoặc thiết bị có quyền truy cập liền mạch các tài nguyên cho phép.

### CÁC THÀNH PHẦN GIẢI PHÁP CHÍNH

#### Giải pháp quản lý trên nền tảng đám mây Aruba Central

Aruba Central là một giải pháp bảo đảm và vận hành mạng hợp nhất, giúp đơn giản hóa việc triển khai, quản lý và điều phối từ xa các mạng không dây, có dây, SD-WAN, cũng như các tính năng bảo mật. Tính năng AIOps cho phép hạ tầng CNTT liên tục theo dõi và chủ động giải quyết các vấn đề trước khi người dùng cuối bị ảnh hưởng.

#### Điểm truy cập không dây Aruba

Là dòng sản phẩm lý tưởng cho cả các doanh nghiệp vừa và lớn, Aruba Wireless Access Point (AP) Wi-Fi 6 và Wi-Fi 5 đã được chứng nhận có khả năng mang đến kết nối an toàn và đáng tin cậy cho người dùng di động, thiết bị IoT cũng như các ứng dụng nhạy cảm với độ trễ- ngay cả ở những khu vực đông đúc. Được chứng nhận có nghĩa là công nghệ Aruba có thể đảm bảo cung cấp tính năng hoàn chỉnh và khả năng tương tác của thiết bị. Khách hàng có được năng lực kỹ thuật chưa từng có được thiết kế cho những môi trường khắc khe nhất.





### Aruba CX Switches

Từ Biên (Edge) đến trung tâm dữ liệu, các thiết bị chuyển mạch Aruba CX sử dụng thiết kế nền tảng đám mây để cung cấp hiệu suất, quy mô và trí thông minh nhân tạo cần thiết cho các mạng doanh nghiệp hiện đại. Kiến trúc phân tán, không giới hạn, mang lại hiệu suất và độ tin cậy cần thiết để đáp ứng nhu cầu mạng ngày càng tăng mà người dùng cuối mong đợi.

### Aruba User Experience Insight (UXI)

Một giải pháp đảm bảo dựa trên nền tảng đám mây, có khả năng nhận định tình trạng hệ thống mạng và khắc phục sự cố ảnh hưởng đến trải nghiệm hàng ngày của người dùng. Là một phần mở rộng của hạ tầng CNTT tại môi trường làm việc công ty hoặc văn phòng từ xa, UXI đảm nhận vai trò của người dùng cuối, liên tục đánh giá khả năng kết nối và truy cập vào các dịch vụ bên trong và bên ngoài bằng cách kiểm tra tính khả dụng và khả năng đáp ứng của ứng dụng.

### Aruba SD-WAN

Mở rộng đảm bảo ứng dụng từ mạng LAN không dây sang mạng WAN để tối ưu hiệu suất và sức khỏe hệ thống mạng. Aruba SD-WAN có khả năng tối ưu hóa hiệu suất và đơn giản hóa việc quản lý tuyến mạng và tunnel qua các vòng lặp WAN Hybrid - từ MPLS hiện có cho đến các kết nối băng thông rộng mới. Yêu cầu Aruba Branch Gateways cho chức năng SD-WAN.

### Wi-Fi di động tương tự mạng 5G

Aruba và HPE đã làm việc với các Nhà khai thác mạng di động để cải thiện trải nghiệm người dùng - đặc biệt là trong lĩnh vực bán lẻ, khách sạn và các địa điểm công cộng lớn khác bằng cách sử dụng Aruba Wi-Fi làm dịch vụ mạng 5G. Ví dụ: Aruba Air Pass là một dịch vụ do Aruba Central cung cấp, sử dụng thông tin đăng nhập SIM của nhà cung cấp dịch vụ để chuyển vùng liên mạch và tích hợp các thiết bị di động giữa mạng di động và mạng doanh nghiệp. Điều này có nghĩa là người dùng di động không chỉ nhận được những lợi ích về hiệu suất của 5G mà còn không cần phải đi qua các cổng cố định hoặc nhập thông tin đăng nhập khi kết nối với mạng Wi-Fi.

### TRIỂN KHAI VÀ SỬ DỤNG THEO CÁCH CỦA BẠN

Aruba cam kết giúp doanh nghiệp giải quyết công việc kinh doanh hàng ngày ngay từ bây giờ và trong tương lai. Để hỗ trợ một loạt các yêu cầu về mạng và bảo mật, Cơ sở hạ tầng hợp nhất của Aruba, với trụ cột chính là Aruba ESP, được quản lý thông qua nền tảng SaaS nền tảng đám mây (Aruba Central), có thể được triển khai tại chỗ hoặc trên đám mây.

Ngoài ra, HPE GreenLake for Aruba hỗ trợ đặt lưu lượng mạng, hiệu suất và các hoạt động được quản lý trong tầm với của bất kỳ tổ chức nào thông qua việc tùy chọn mạng như một dịch vụ (NaaS) mang lại một cách có thể dự đoán được về quy mô và cơ sở hạ tầng dịch vụ. Khách hàng nhận được những lợi ích gồm:

. Các tùy chọn dịch vụ được quản lý linh hoạt cho các sản phẩm phần cứng và phần mềm của Aruba.

. Việc sử dụng Trình quản lý Aruba Services Manager để hiển thị NOC toàn diện và quy trình làm việc dựa trên ITSM

. Người quản lý Customer Success Manager được chỉ định đóng vai trò là người ủng hộ trong tất cả khía cạnh của vòng đời dưới dạng dịch vụ

Để giải quyết những thách thức cấp bách nhất và trước mắt, HPE Financial Services (HPEFS) cung cấp nhiều giải pháp quản lý tài chính và vòng đời tài sản. Các giải pháp tài chính linh hoạt gồm các chương trình cho thuê và thuê bao truyền thống, trả chậm trong thời kỳ kinh tế đầy thách thức, giúp giải phóng vốn khỏi cơ sở hạ tầng hiện có và/hoặc sử dụng công nghệ sở hữu trước để giảm bớt căng thẳng về năng lực.

### CÁC GIẢI PHÁP VÀ DỊCH VỤ LIÊN QUAN

#### Giải pháp kinh doanh liên tục

Các giải pháp và nhân viên làm việc từ xa có thể đáp ứng nhiều nhu cầu về tính liên tục trong kinh doanh của doanh nghiệp thông qua các Access Point Remote chuyên dụng có trang bị cổng Ethernet cho đến VPN Gateway ảo.

#### Hỗ trợ khách hàng từ đầu đến cuối

Khi hệ thống mạng trở nên quan trọng, thì doanh nghiệp của bạn sẽ cần đến Dịch vụ hỗ trợ của Aruba (Aruba Support Service)

Khi kết hợp hạ tầng CNTT cùng các sản phẩm chuyên dụng của Aruba sẽ giúp gia tăng năng suất cho doanh nghiệp, bắt kịp với các công nghệ tiên tiến và nhận được các bản phát hành phần mềm mới, cũng như nhận hỗ trợ khắc phục sự cố. Bên cạnh đó, các dịch vụ hỗ trợ của Foundation Care dành cho Aruba cũng có các quyền ưu tiên tiếp cận các kỹ sư của Trung tâm Hỗ trợ Kỹ thuật Aruba (Aruba Technical Assistance Center - TAC) 24x7x365, phần cứng linh hoạt và các tùy chọn hỗ trợ tại chỗ, cũng như phạm vi bảo hiểm tổng thể cho các sản phẩm Aruba.



### **Dịch vụ chuyển đổi hệ thống mạng**

Aruba cung cấp Dịch vụ mạng chuyên nghiệp cảm ứng cao hàng đầu trong ngành cho các dịch vụ thiết kế, cài đặt và hỗ trợ mạng. Làm việc với nhóm chuyên gia Aruba và các đối tác của chúng tôi để có kiến thức kỹ thuật chuyên sâu, giúp đẩy nhanh và đơn giản hóa quá trình di chuyển của bạn sang Aruba ESP.

### **Trở thành chuyên gia Aruba**

Aruba Education Services cung cấp các chương trình đào tạo và cấp chứng chỉ toàn diện, từ cấp độ cơ bản đến nâng cao, để cung cấp cho bạn kỹ năng sử dụng đầy đủ sức mạnh của Aruba ESP.

### **CƠ SỞ HẠ TẦNG HỢP NHẤT ĐỂ CẠNH TRANH THÔNG MINH**

Những lợi ích độc đáo của Aruba ESP tại các môi trường làm việc có dây, không dây, SD-WAN cũng như từ xa, giúp đơn giản hóa các hoạt động CNTT, mang lại hiệu suất và bảo mật cần thiết ngày nay. Aruba Central đóng vai trò là trung tâm chỉ huy của mạng, cung cấp thông tin tình báo và bảo mật, đồng thời cải thiện khả năng của IT nhằm mang lại trải nghiệm người dùng tốt nhất có thể. Để biết thêm thông tin về Aruba ESP, vui lòng truy cập [Arubanetworks.com/ArubaESP](http://Arubanetworks.com/ArubaESP)